heco

SERVICE-INFORMATION

Heco HiFi-Steuergeräte

SMR 620 SMR 625 SMR 640

(SMR 720-725-740)

Alle Werte für Widerstände in Ohm, Kondensatoren in Farad (im Tuner Mikrofarad). Spannungsangaben sind positive Mittelwerte gegen Masse mit DVM (Ri ≧ 1 MOhm) gemessen.
Die Endstufen des SMR 640 können kpl. mit Kühlkörper bei Voreinsendung im Zentralersatzteillager getauscht werden. Während der Fertigung wurden die ZF-Verstärker, Stereo-Decoder geändert, die erste Ausführung hat insgesamt 4 Filter, ab Mitte 1975 wurde die neue Ausführung mit 6 Filtern verwendet. Die Printplatten sind komplett gegeneinander austauschbar.

SCHALTER

SMR 620

S 1	Funktion	MW – UKW – Phono – Reserve	S 5	Kontur	Ein – Aus
S 2	Lautsprecher	A – B – A+B – 5x Ambio	S 6	Rauschfilter	Ein – Aus
S 3	Monitor	Ein – Aus	S 7	Netz	Ein – Aus
S 4	Betrieb	Mono – Stereo			

SMR 625

S 1	Funktion	MW – UKW – Phono – Res. Mik.	S 5	Kontur	Ein – Aus
S 2	Lautsprecher	A – B – A+B – 5x Ambio	S 6	Rauschfilter	Ein – Aus
S 3	Monitor	Ein – Aus	S 7	FM-Stumm	Ein – Aus
S 4	Betrieb	Mono – Stereo	S 8	Netz	Ein – Aus

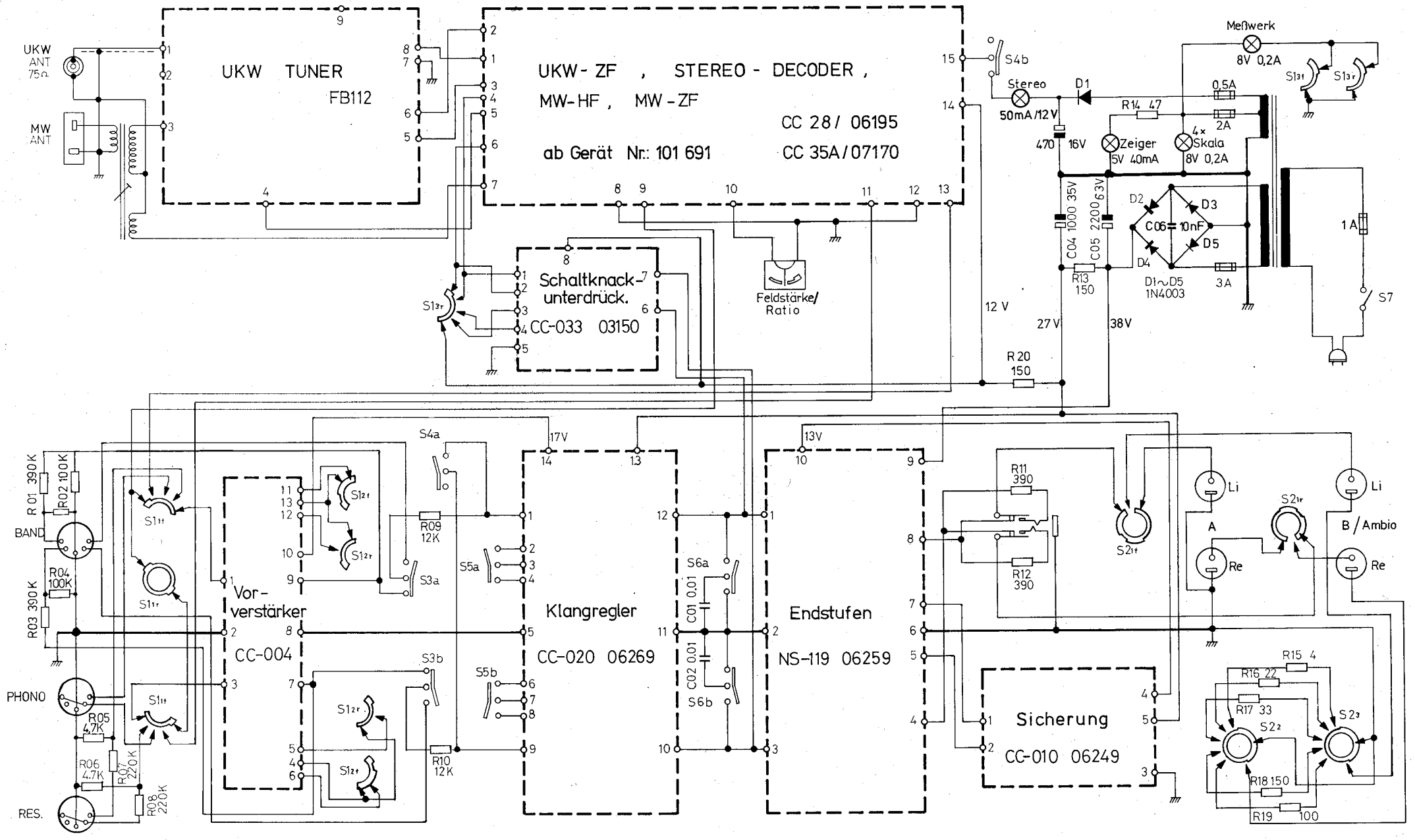
SMR 640

S 1	Funktion	MW – UKW – Phono 1 – Phono 2 – Res./Mik	S 6	Kontur	Ein – Aus
S 2	Lautsprecher	A – B – A+B – 5x Ambio	S 7	Rauschfilter	Ein – Aus
S 3	Monitor 1	Ein – Aus	S 8	FM-Stumm	Ein – Aus
S 4	Monitor 2	Ein – Aus	S 9	Netz	Ein – Aus
S 5	Betrieb	Mono – Stereo			

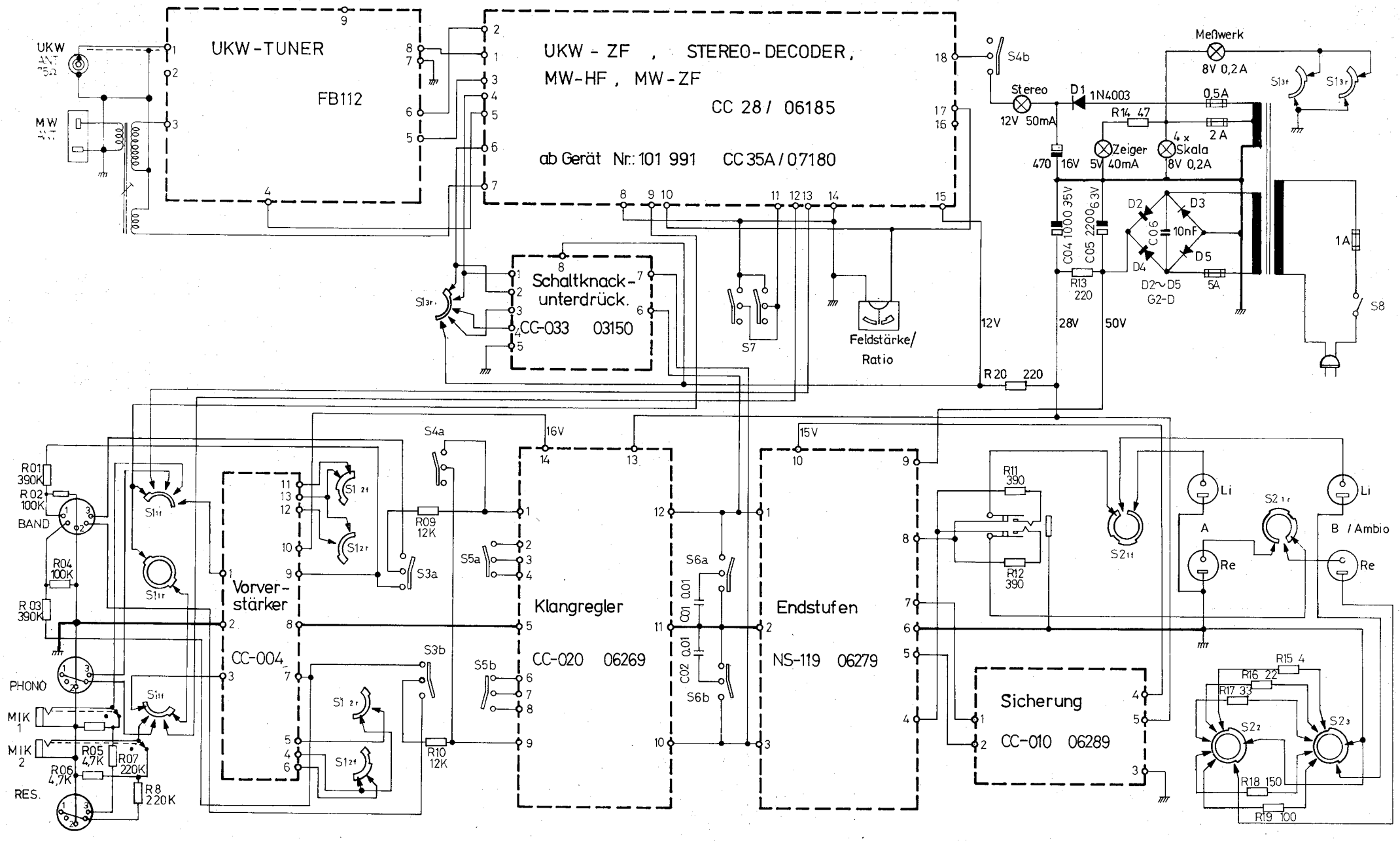
INHALT

	SMR 620		SMR 625		SMR 640	
	Schaltbild	Print	Schaltbild	Print	Schaltbild	Print
Blockschaltbild	2		3		4	
UKW-Tuner	5		5		5	
ZF / Decoder CC-028	6	7	6	7	6	7
ZF / Decoder CC-035	9	8	9	8	9	8
Schaltknackunterdrückung	11a	11a	11a	11a	—	—
Vorverstärker (Entzerrer)	11a	11a	11a	11a	11a	11a
Klangregler	11a	11a	11a	11a	10	10
Endstufe	11b	11b	11b	11b	12a	12a
Elektronische Sicherung	10	10	10	10	12b	12b
Netzteil	—	—	—	—	13	13
Abgleichanweisung	14		14		14	
Ersatzteilliste	15		15		15	
Anhang SMR 720/725/740	16 – 19					

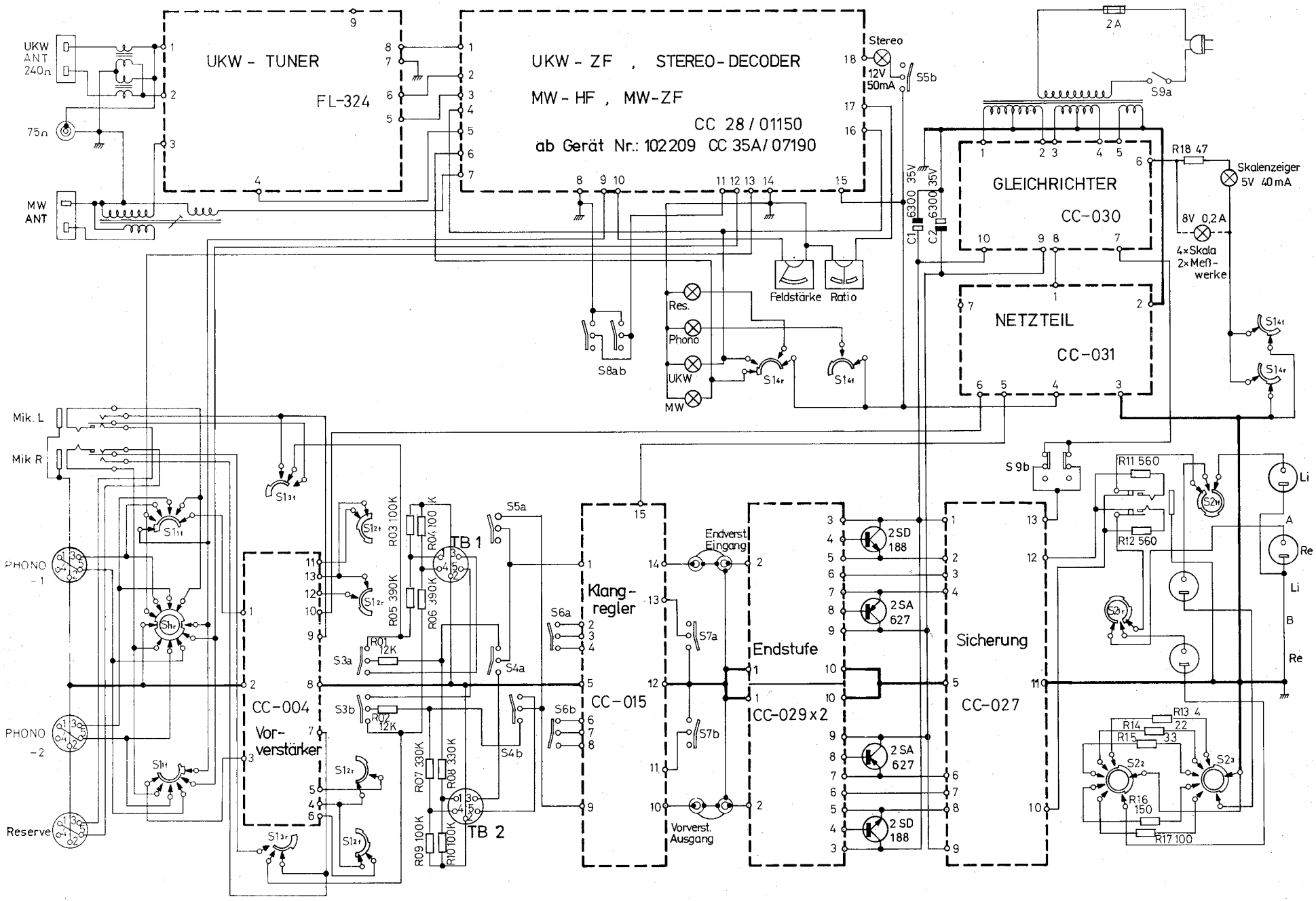
RANK HIFI



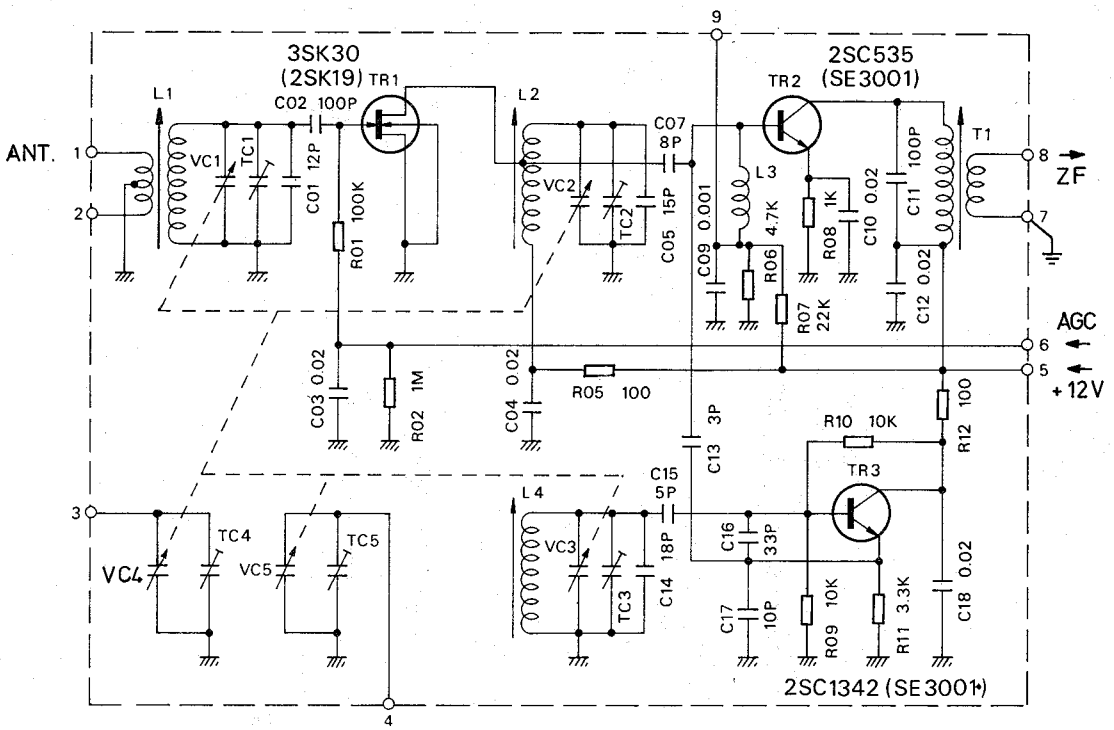
Blockschaltbild SMR 620



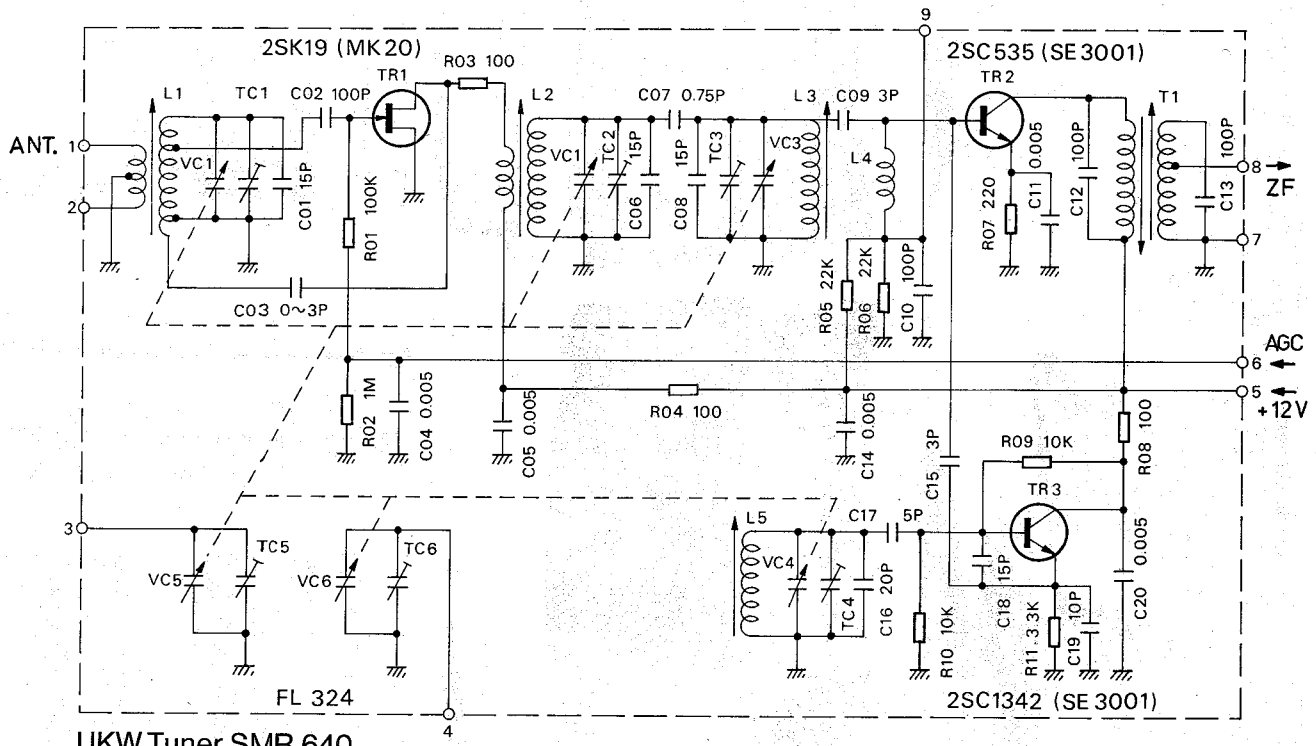
Blockschaltbild SMR 625



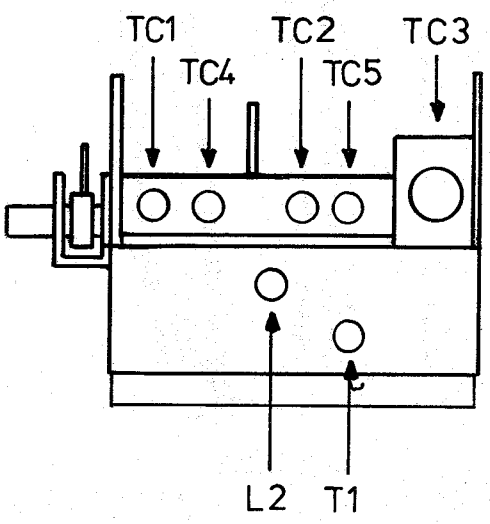
Blockschaltbild SMR 640



UKW Tuner SMR 620/625



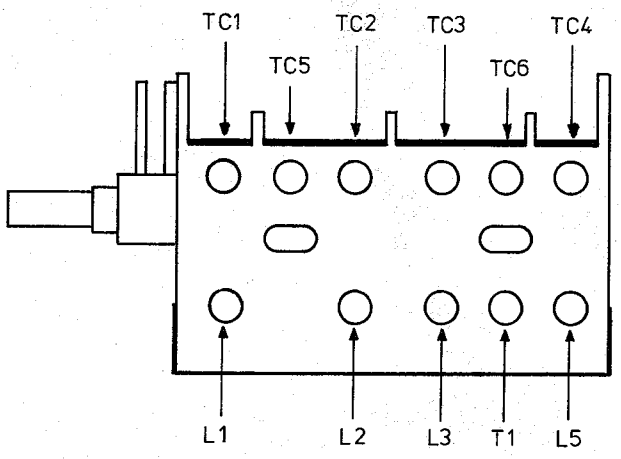
UKW Tuner SMR 640



FB 112

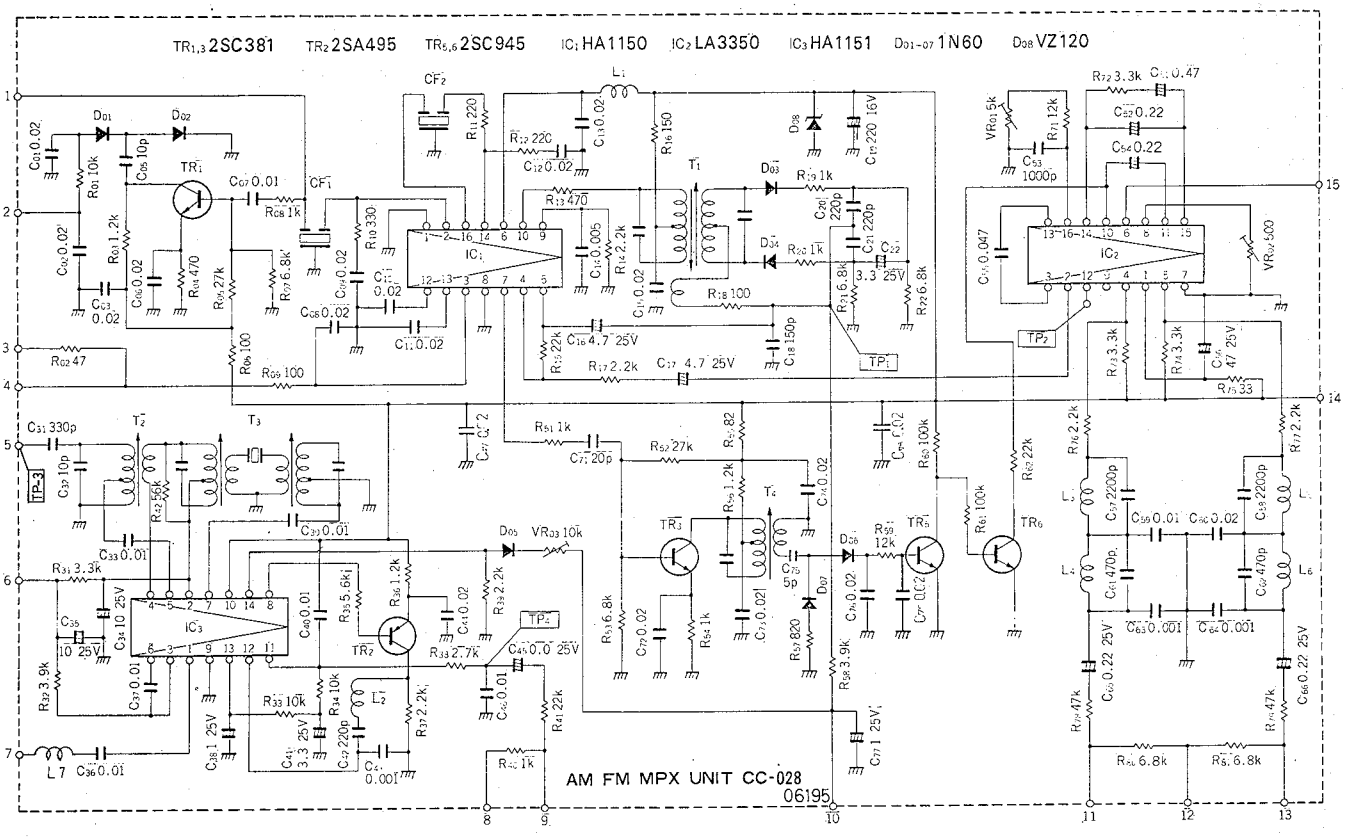
SMR 620

SMR 625

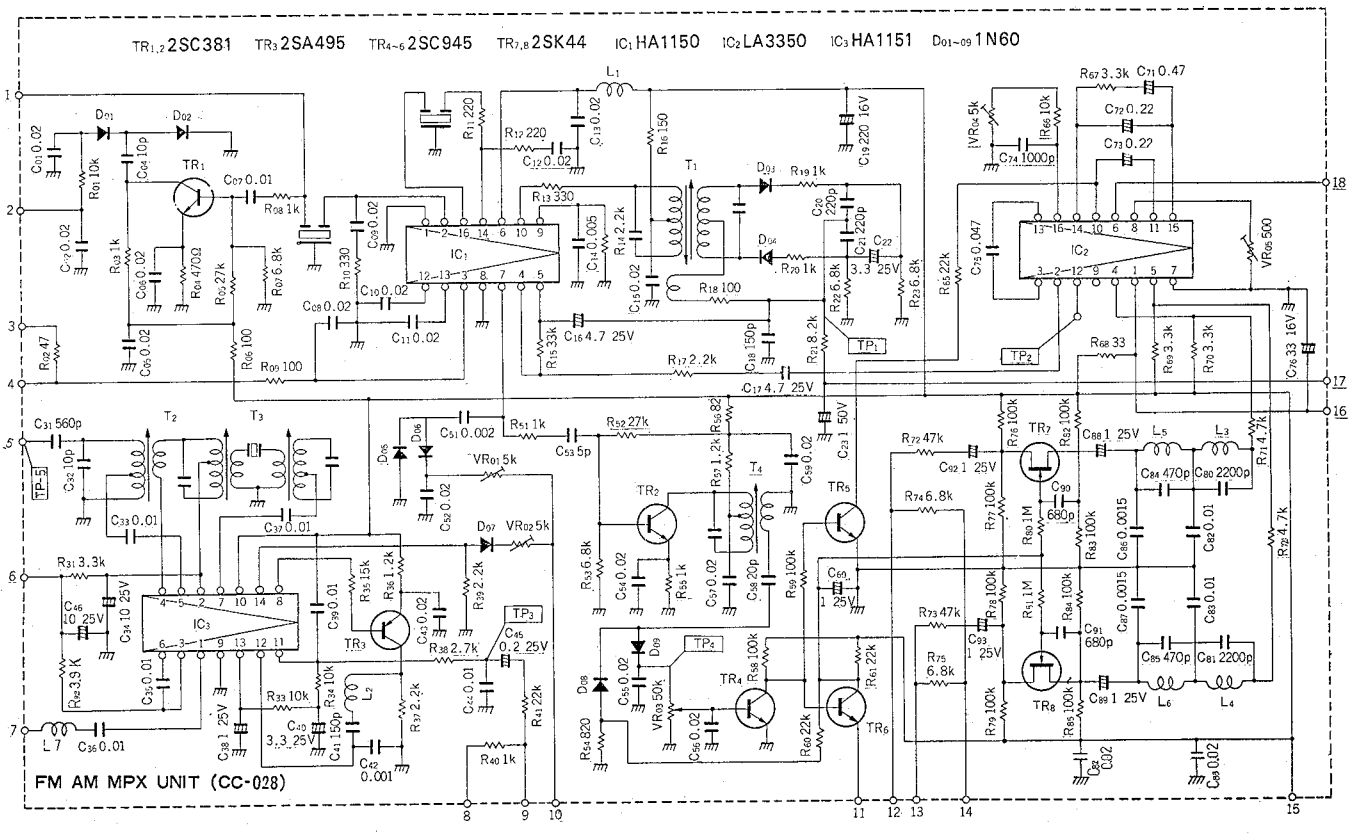


FL 324

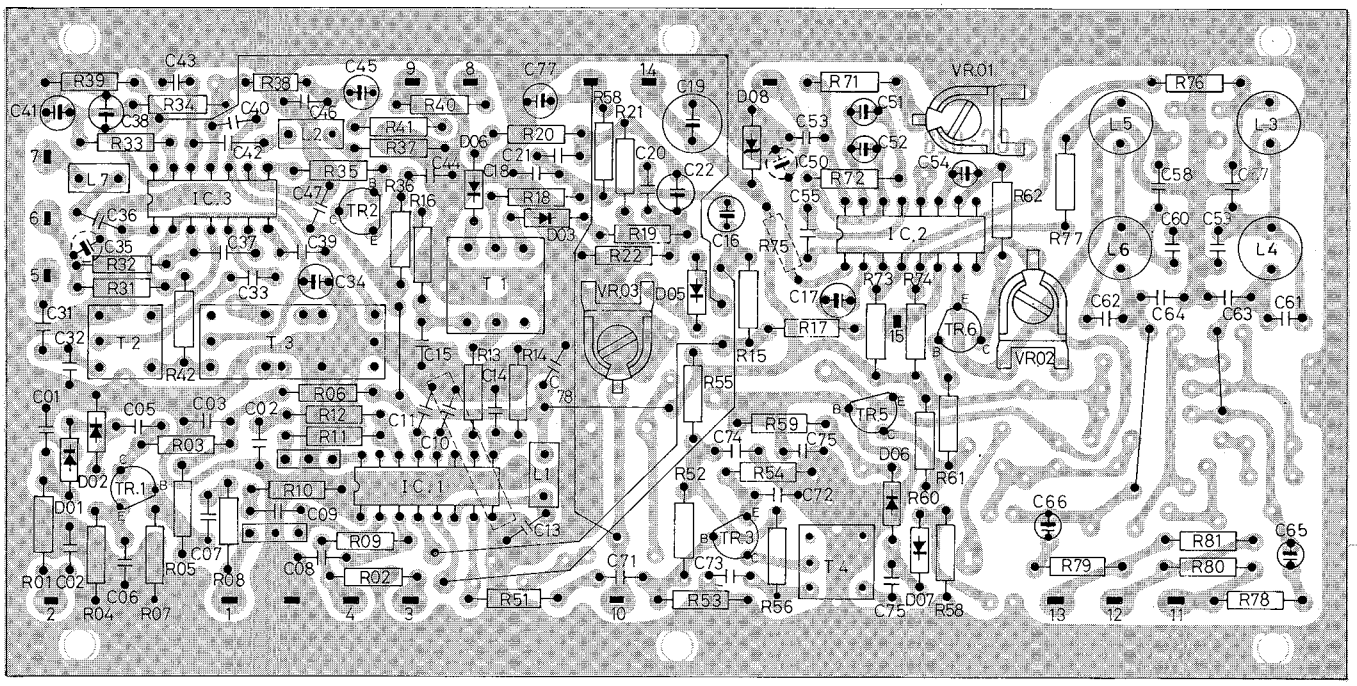
SMR 640



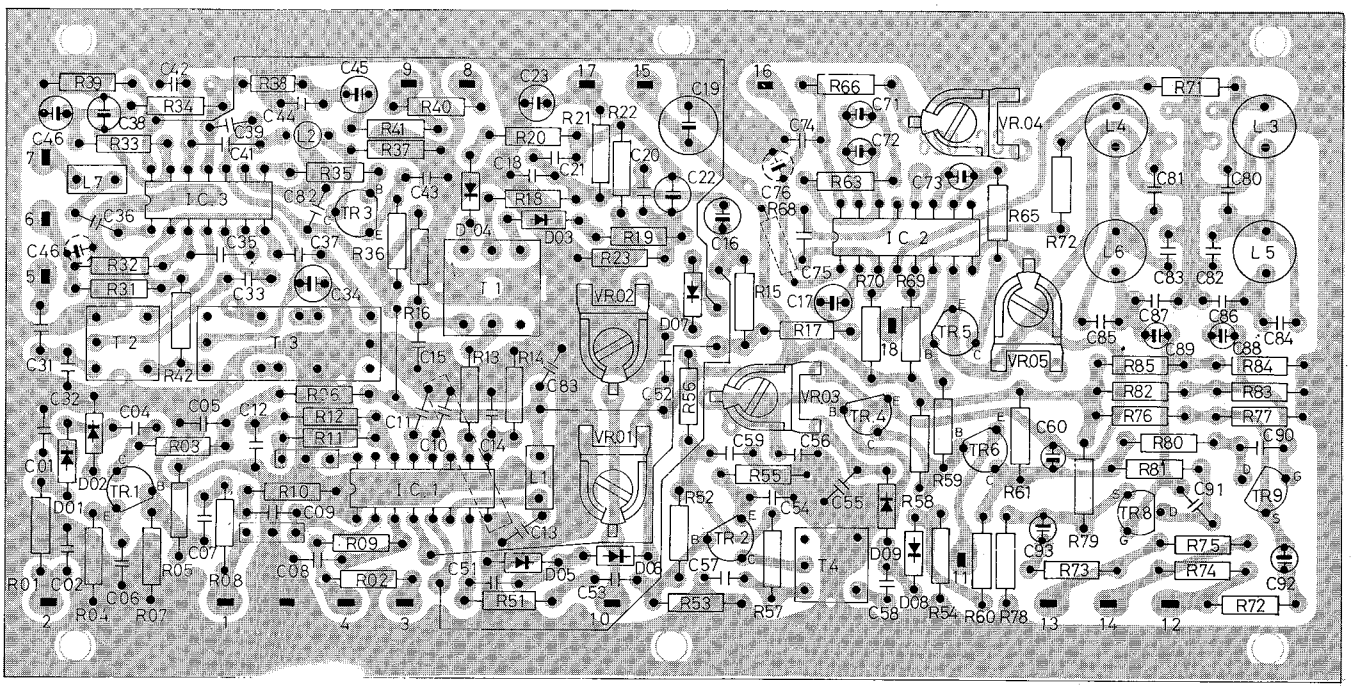
HF-ZF-Decoder CC-028 SMR 620



HF-ZF-Decoder CC-028 SMR 625/640

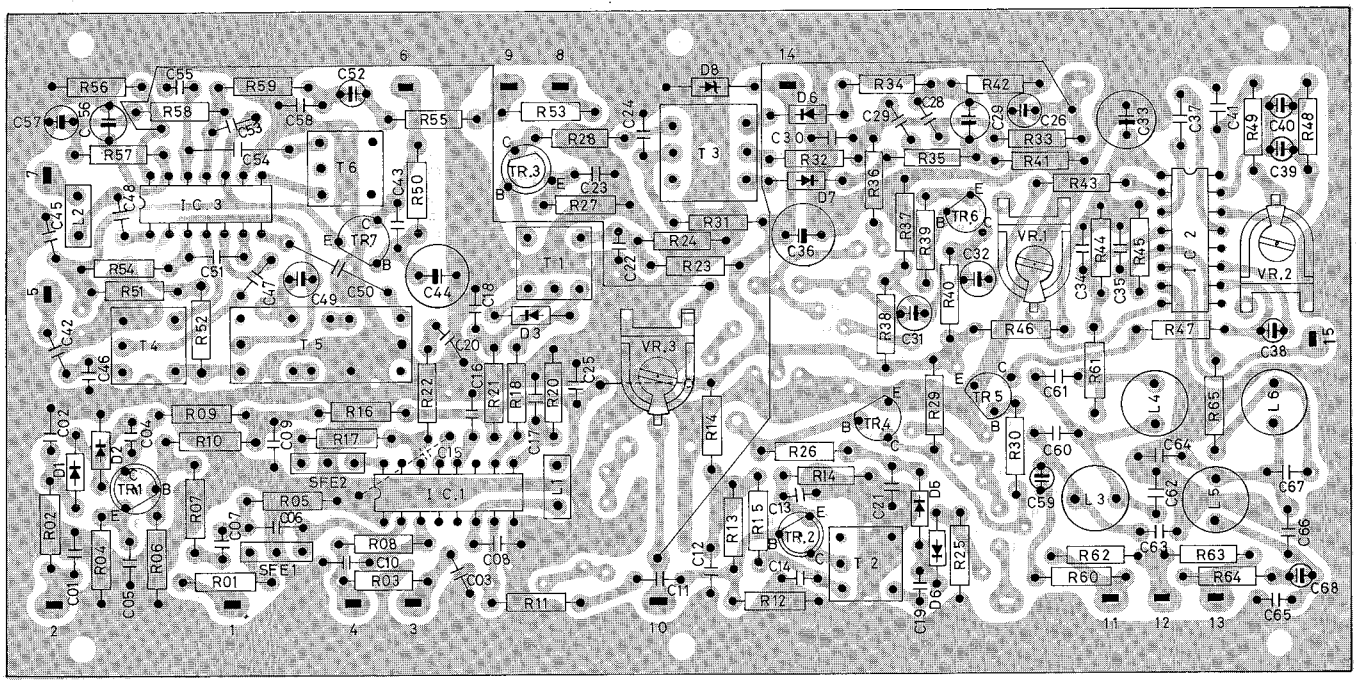


HF-ZF-Decoder CC-028 SMR 620

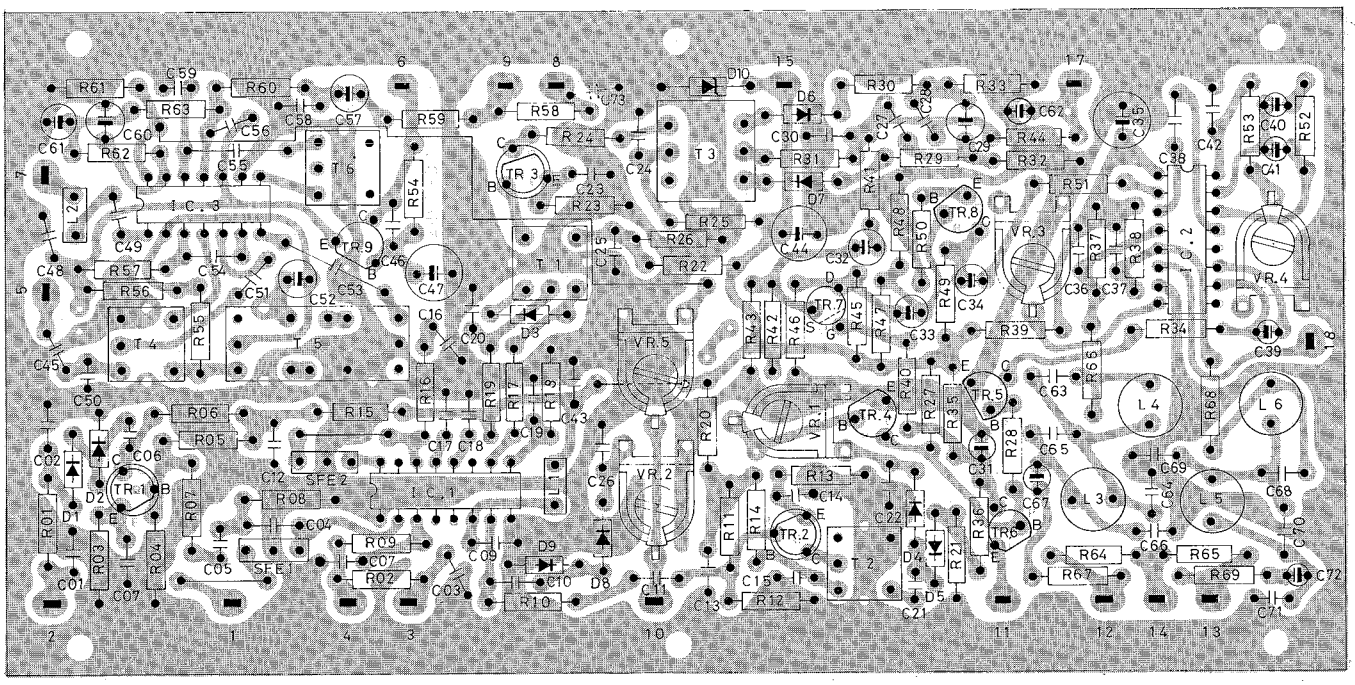


HF-ZF-Decoder CC-028 SMR 625/640

(Beim SMR 625 entfallen: C 51, C 52, D 05, D 06 und VR 01, C 31 = 330 pF)

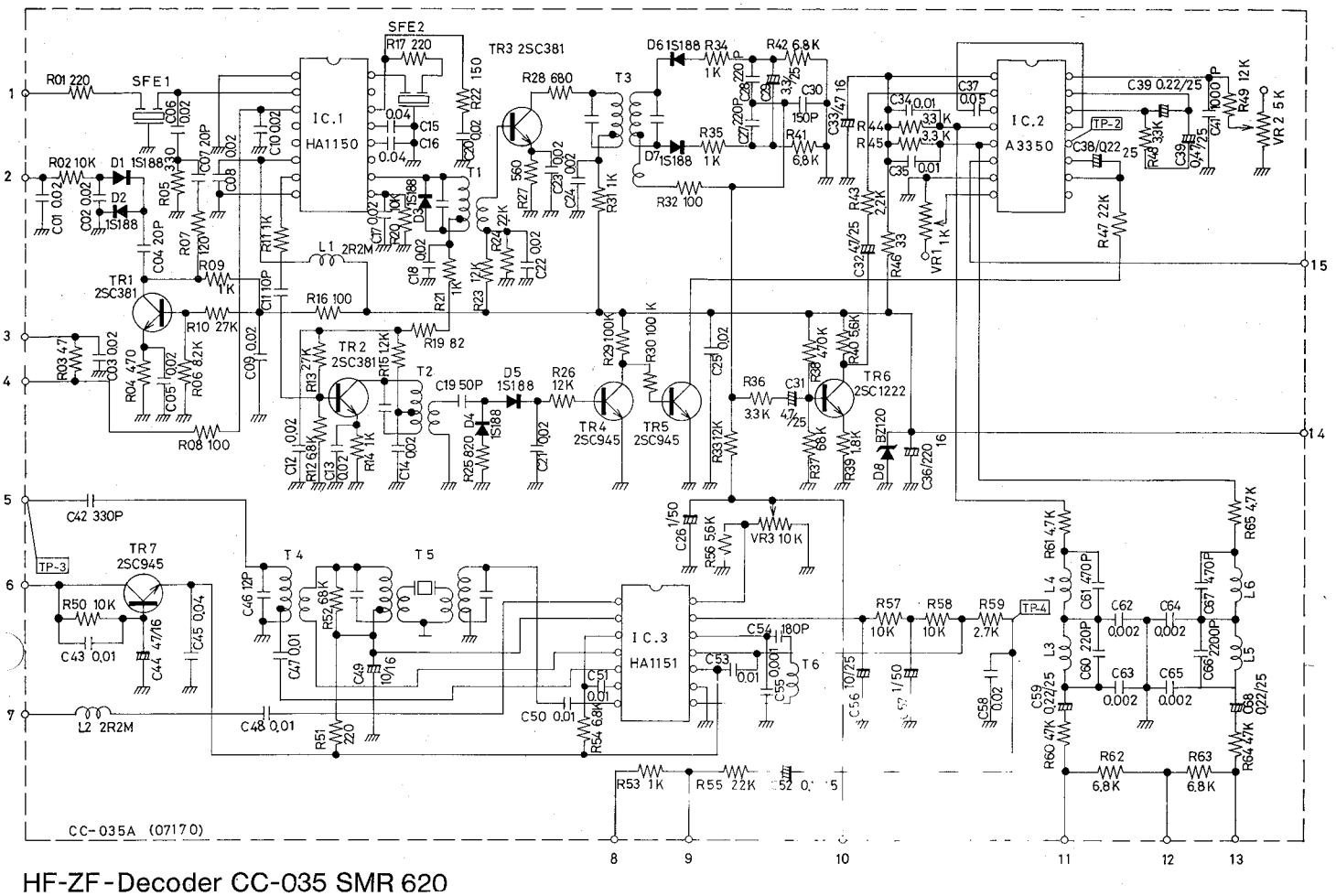


HF-ZF - Decoder CC-035 SMR 620

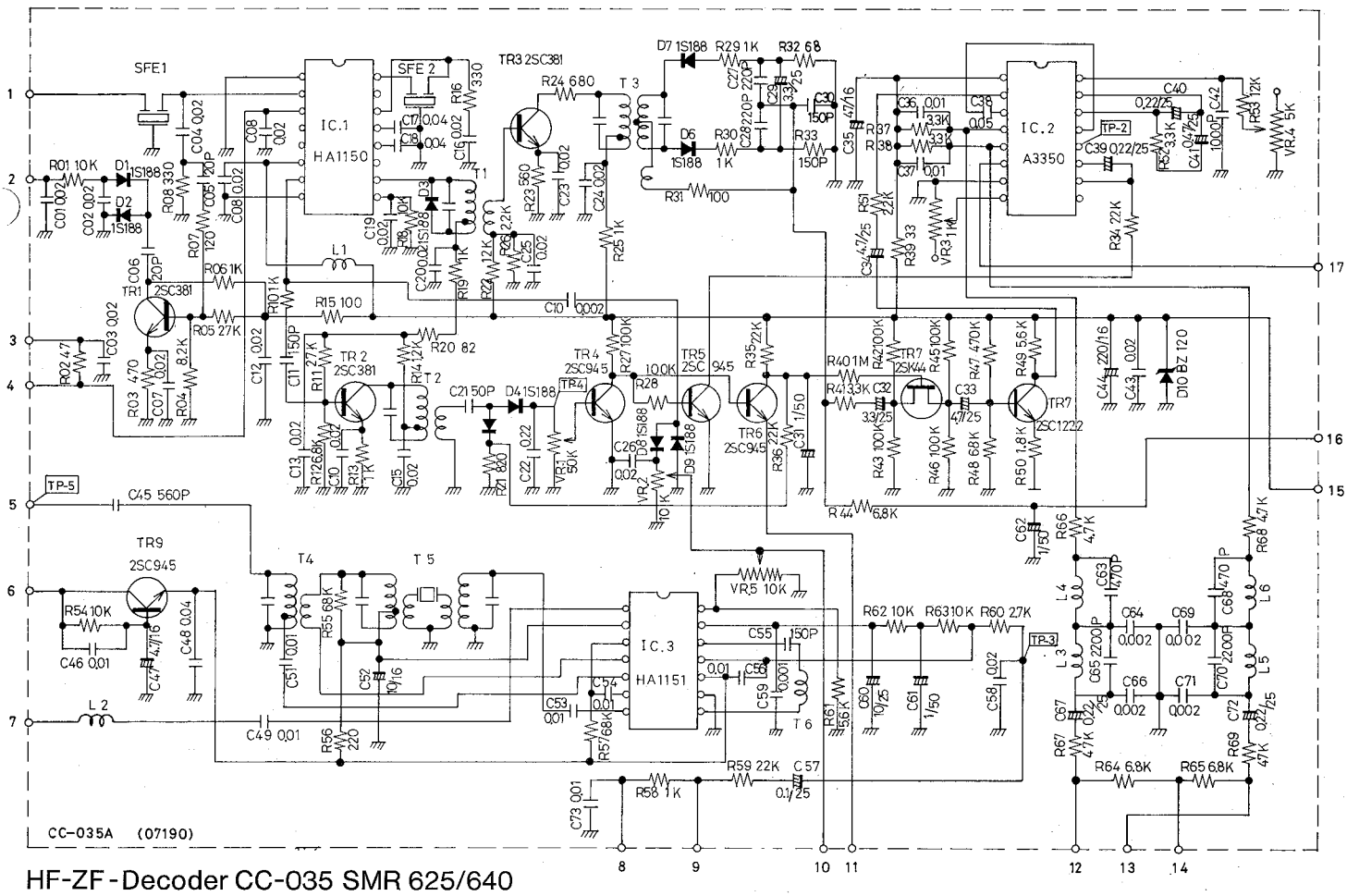


HF-ZF - Decoder CC-035 SMR 625/640

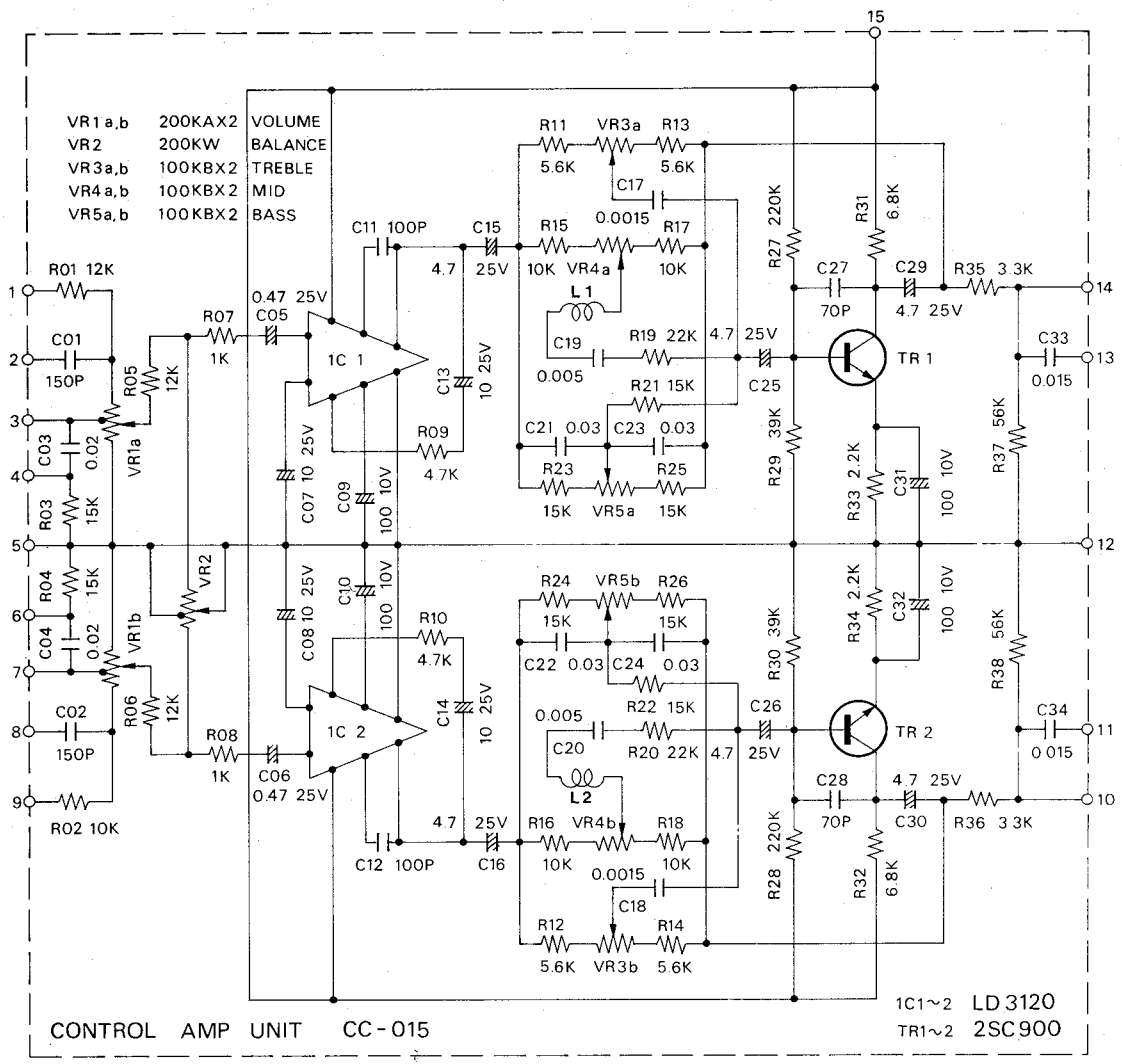
(Beim SMR 625 entfallen: C 10, C 26, C 73, VR 2, D 8 und D 9)



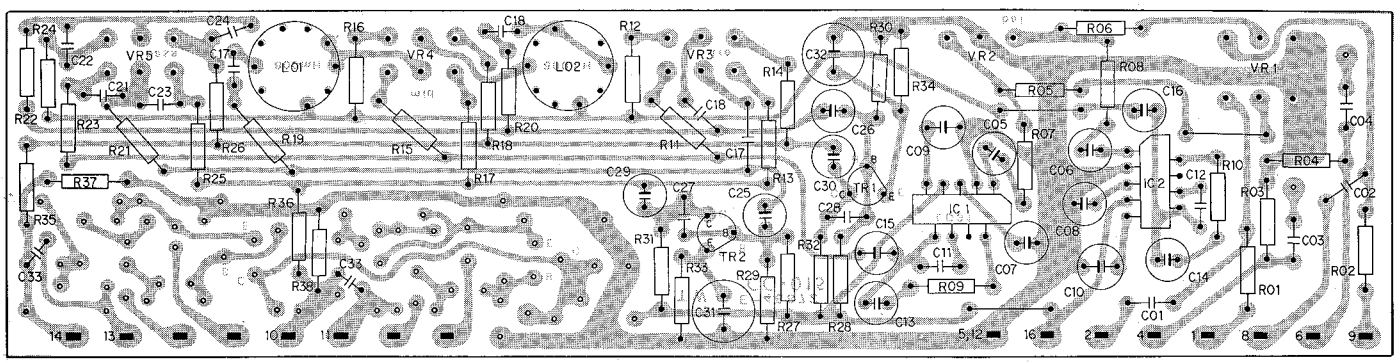
HF-ZF-Decoder CC-035 SMR 620



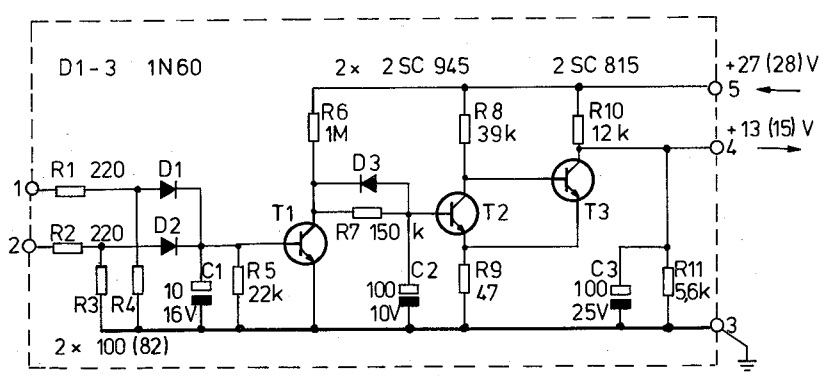
HF-ZF-Decoder CC-035 SMR 625/640



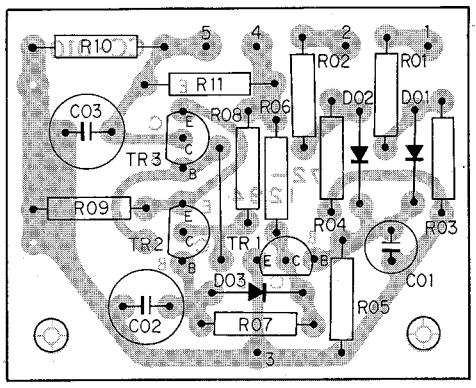
Klangregler CC-015 SMR 640



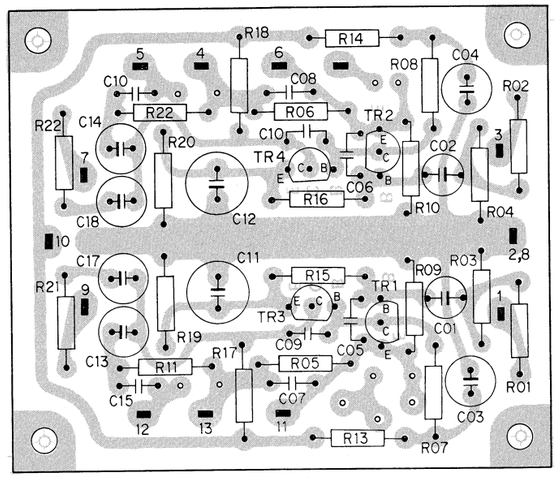
Klangregler CC-015 SMR 640



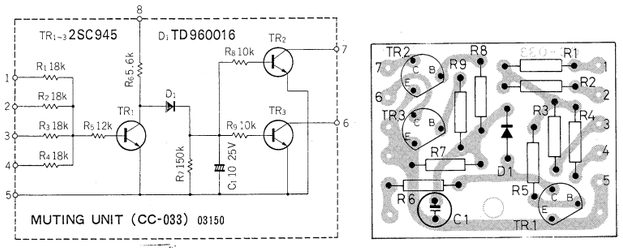
Sicherung CC-010 SMR 620/625



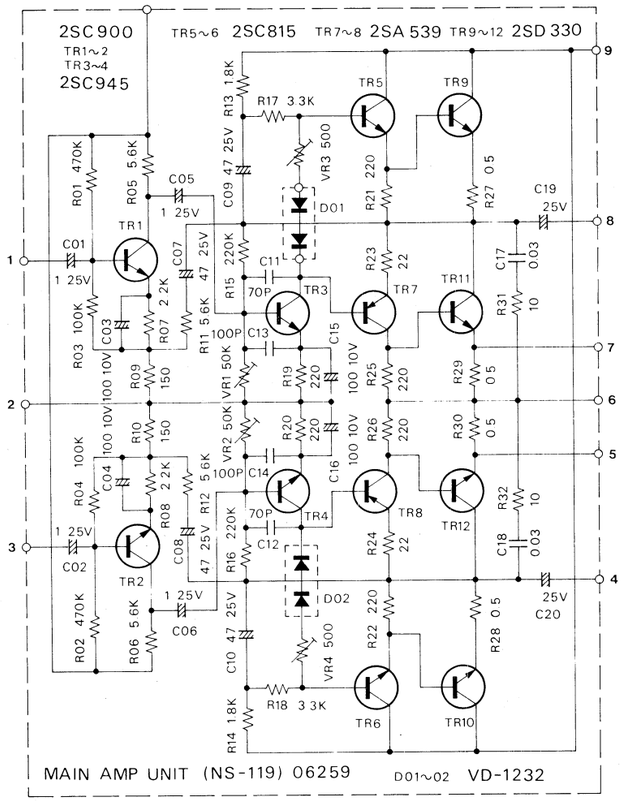
Sicherung CC-010 SMR 620/625



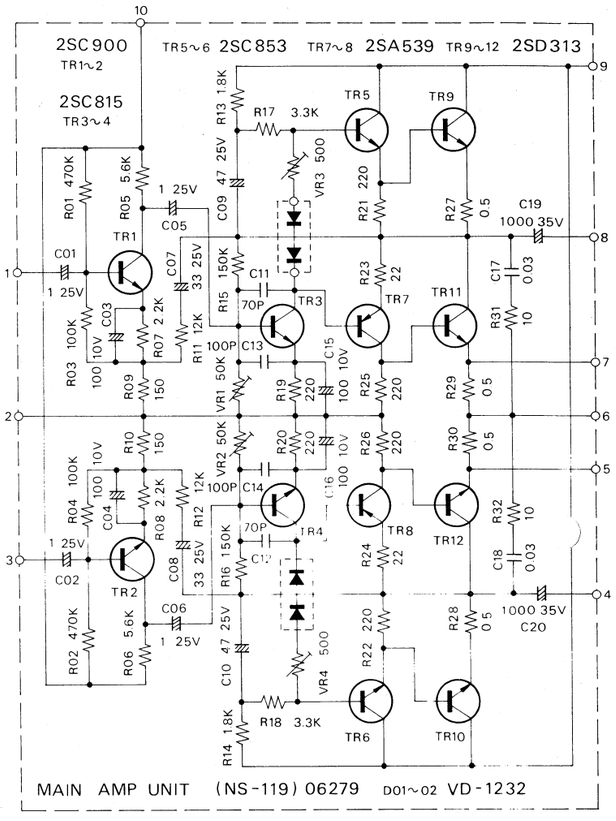
Vorverstärker CC-004 SMR 620/625/640



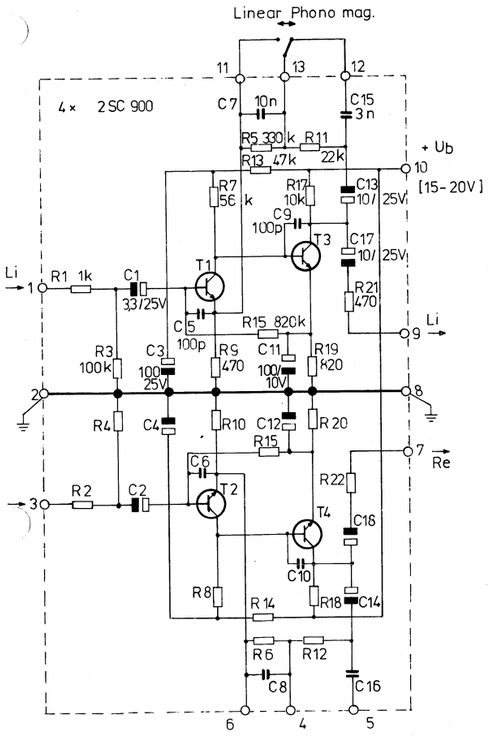
Schaltknackunterdrückung CC-033 SMR 620/625



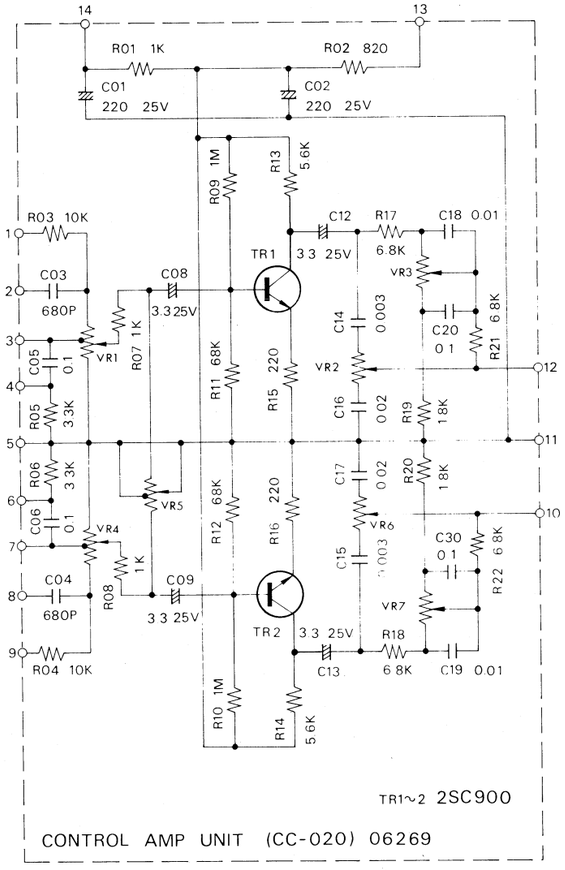
Endstufe NS-119 SMR 620



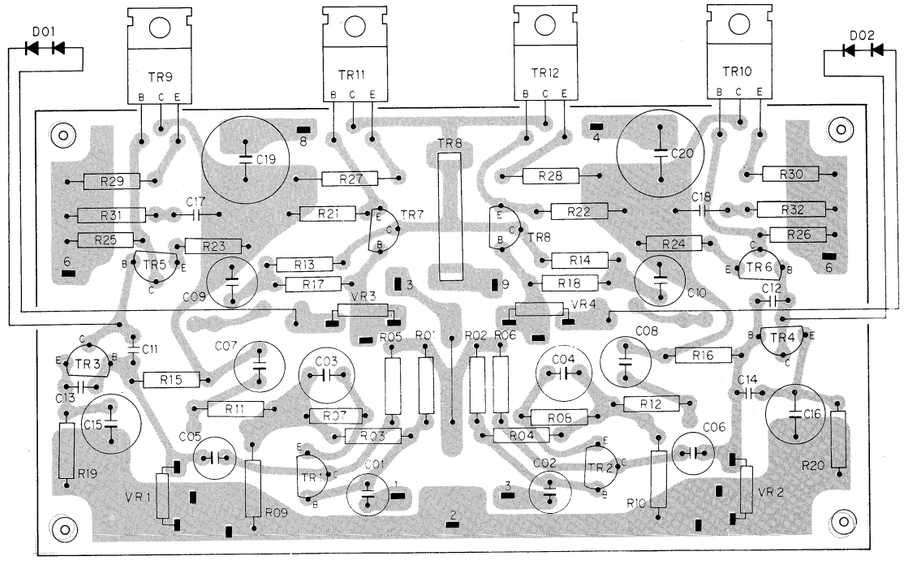
Endstufe NS-119 SMR 625



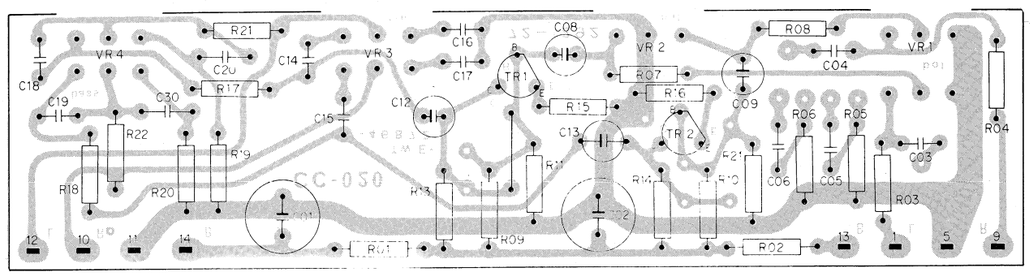
Vorverstärker CC-004 SMR 620/625/640



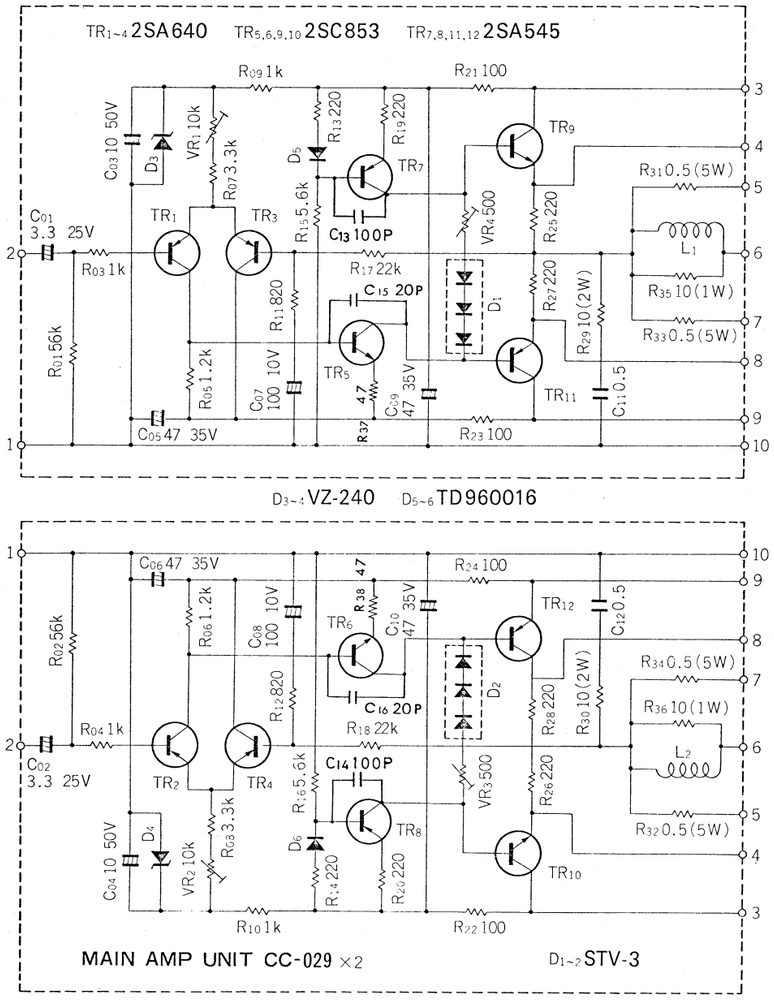
Klangregler CC-020 SMR 620/625



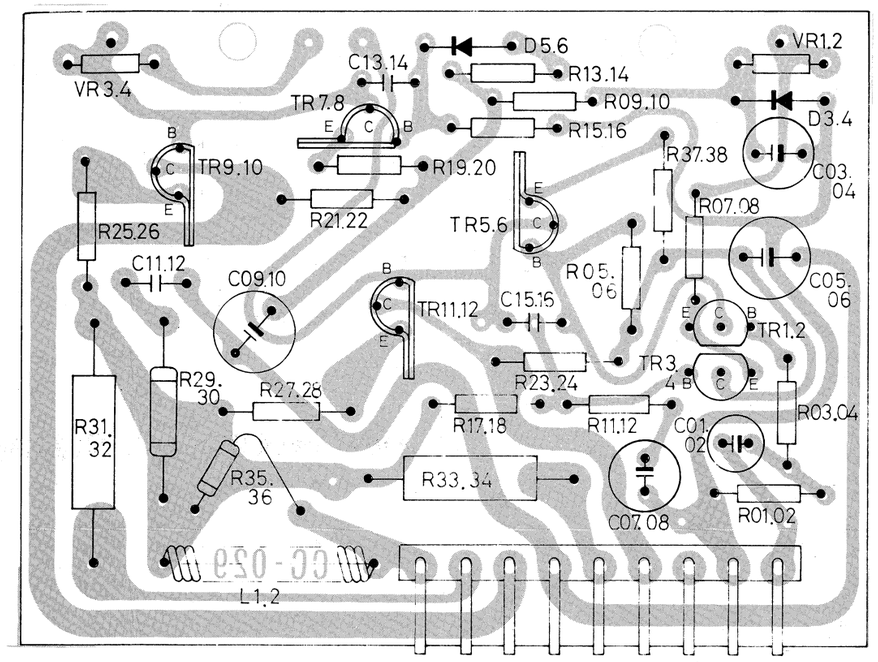
Endstufe NS-119 SMR 620/625

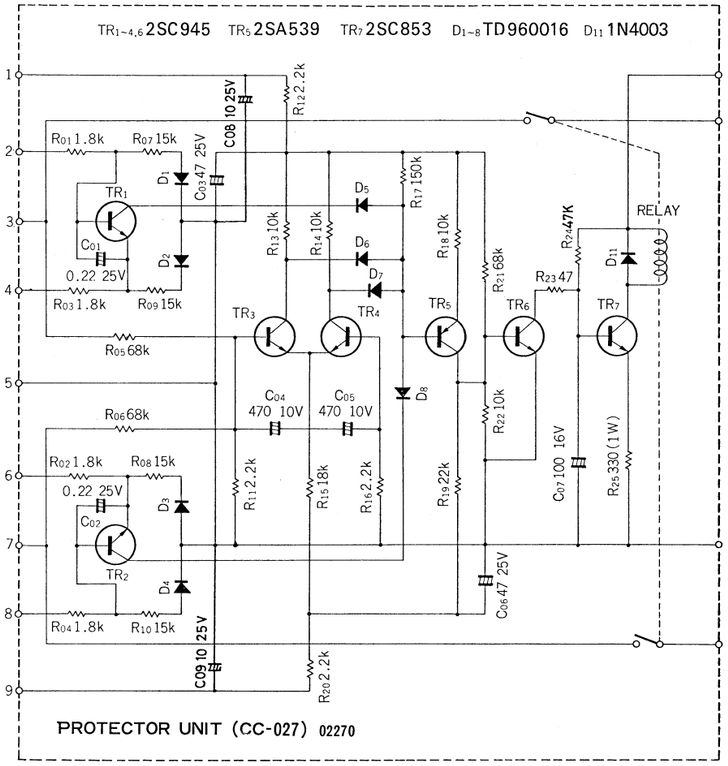


Klangregler CC-020 SMR 620/625

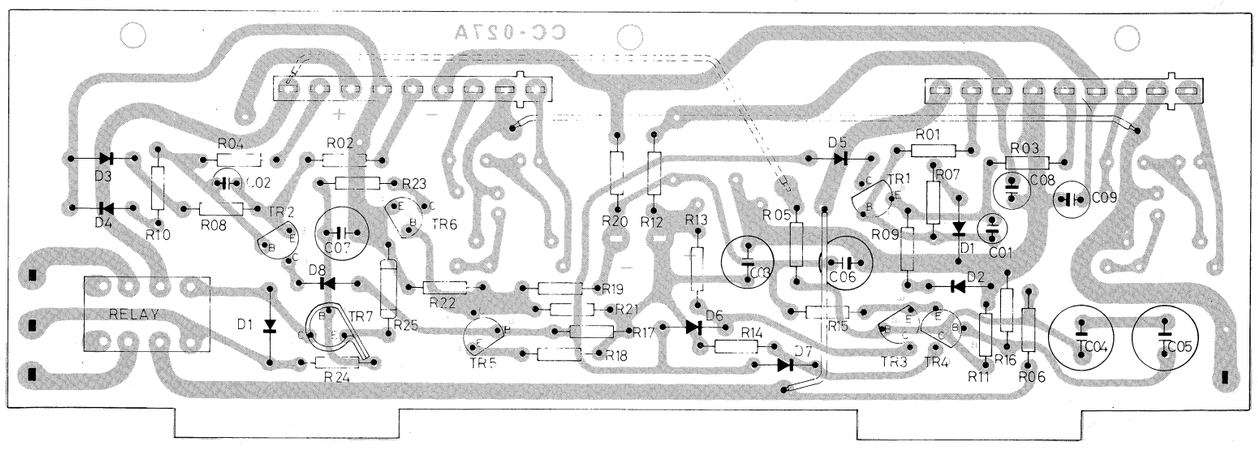


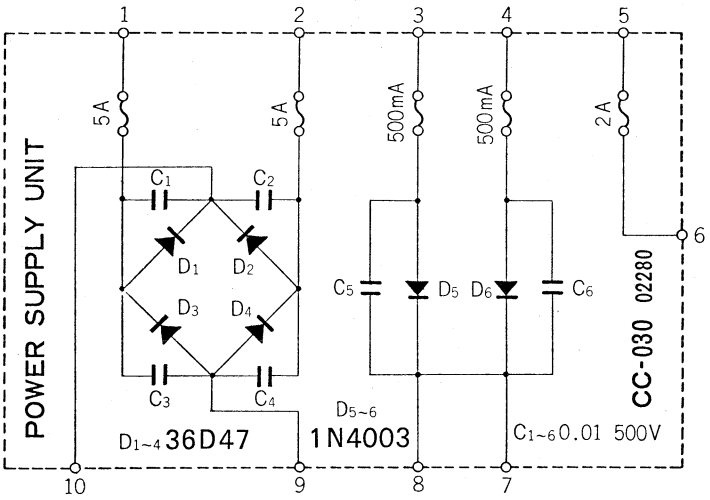
Endstufe CC-029 SMR 640



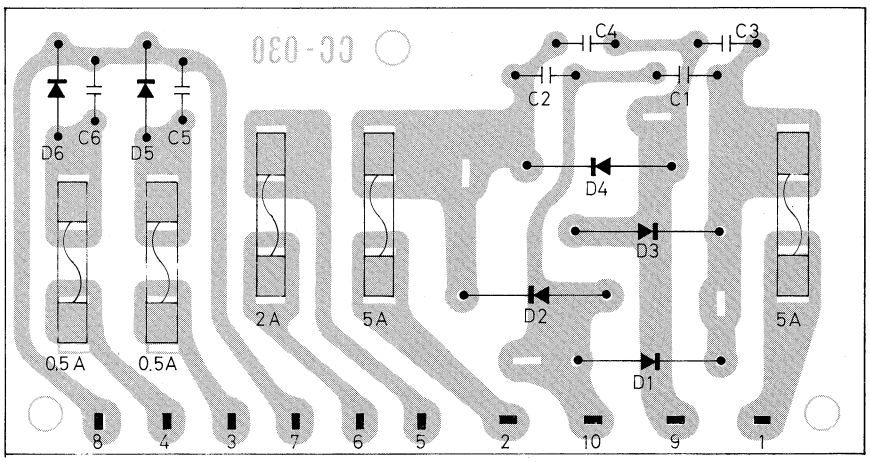


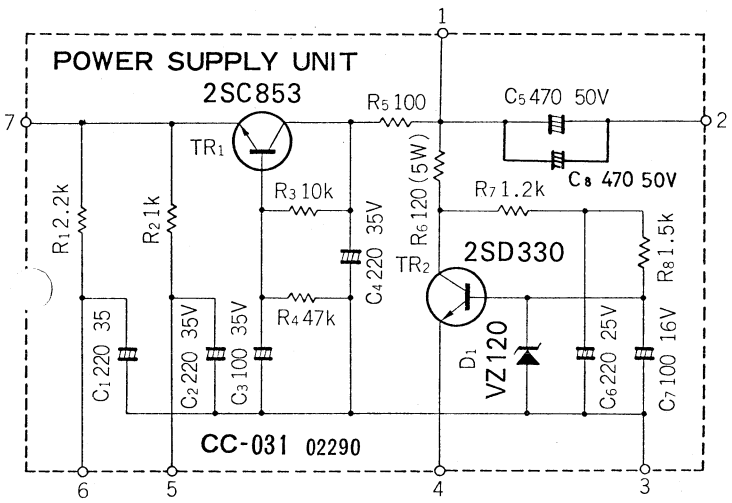
Elektronische Sicherung CC-027 SMR 640



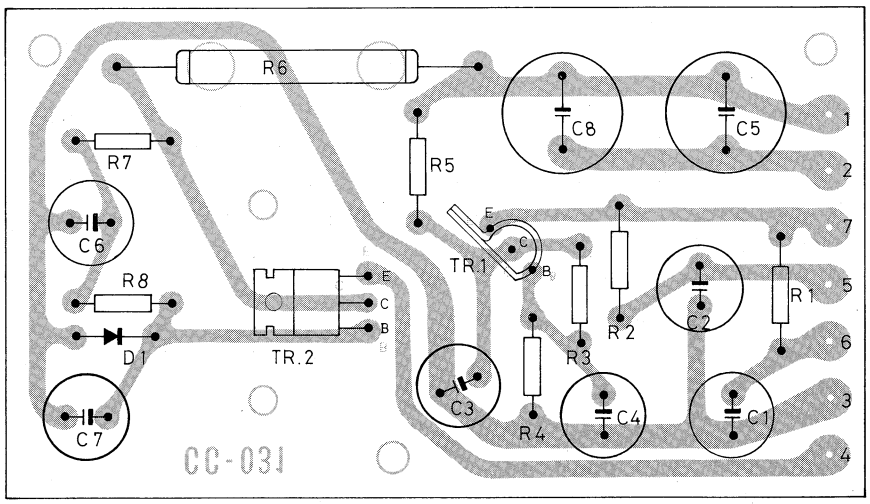


Gleichrichter CC-030 SMR 640





Netzteil CC-031 SMR 640



Abgleichanleitung SMR 620 — SMR 625 — SMR 640

1. UKW-ZF-Abgleich. Platine CC-028 (CC-035)

1.1 Vorbereitung: UKW einschalten, Zeiger auf senderfreie Stelle, Millivoltmeter an TB-Ausgang.

1.2 Abgleich: Den oberen Kern von T1 (T3) drehen bis Ratiomitte angezeigt wird, dann mit dem unteren Kern von T1 (T 3 + T 1) und T 1 im Tuner (FB 112 bzw. FL 324) auf maximale Ausgangsspannung (Rauschen) abgleichen.

2. UKW-HF-Abgleich:

2.1 Vorbereitung: UKW-Meßsender an Antennenbuchse, Millivoltmeter an TB-Ausgang.

2.2 Oszillatorkreis: Zeiger Linksanschlag, Meßsender 87,5 MHz, abgleichen mit L 4 (FB 112) bzw. L 5 (FL 324). Zeiger Rechtsanschlag, Meßsender 108 MHz, abgleichen mit TC 3 bzw. TC 4.

2.3 Vor- und Zwischenkreise: Zeiger auf 87,5 MHz, Meßsender auf 87,5 MHz, abgleichen mit L 1, L 2 bzw. L 1, L 2, L 3. Zeiger auf 108 MHz, Meßsender auf 108 MHz, abgleichen mit TC 1, TC 2 bzw. TC 1, TC 2, TC 3. Abgleich wiederholen bis keine Verbesserung eintritt.

3. Stereodecoderabgleich. Platine CC-028 (CC-035)

3.1 Frequenzzähler an TP-2 anschließen. Mit VR-1 (VR 2) beim SMR 620 bzw. VR 4 (VR 4) bei SMR 625/640 möglichst genau 19 KHz einstellen.

3.2 Stereodecoder über HF anschließen, Millivoltmeter an TB-Ausgang L bzw. R. L bzw. R modulieren, mit VR 2 (VR 1) beim SMR 620 bzw. VR 5 (VR 3) bei SMR 625/640 auf geringstes Übersprechen abgleichen.

4. FM-Still-Pegel-Abgleich (SMR 625 + SMR 640).

4.1 Vorbereitungen: UKW-Meßsender an Antennenbuchse, Millivoltmeter an TB-Ausgang, FM-Still abschalten.

4.2 Abgleich: Meßsender auf 98 MHz, ca. 20 µV Ausgangsspannung. Mit T 4 (CC-028) bzw. T 2 (CC-035) auf maximale Gleichspannung an TP 4 abgleichen.

4.3 FM-Still einschalten, VR 3 (CC-028) bzw. VR 1 (CC-035) verstellen bis Signal gerade einsetzt.

5. MW-ZF-Abgleich. CC-028 (CC-035)

5.1 Vorbereitungen: Wobbler an TP 3 (SMR 620) bzw. TP 5 (SMR 625/640), Frequenz 455 KHz, Oszillograph an TP 4 (SMR 620) bzw. TP 3 (SMR 625/640). Zeiger auf senderfreie Stelle nahe 1605 KHz.

5.2 Abgleich: T 3 und L 2 (T 5 und T 6) auf maximale Amplitude und Symmetrie abgleichen.

6. MW-HF-Abgleich. CC-028 (CC-035)

6.1 Vorbereitungen. Meßsender über Schleife lose auf Ferritantenne einkoppeln, Millivolt-Meter an TB-Ausgang.

6.2 Abgleich Oszillatorkreis: Meßsender und Zeiger auf 600 KHz, mit T 2 (T 4) auf maximales Signal abgleichen. Meßsender und Zeiger auf 1400 KHz, mit TC 5 (FB 112) bzw. TC 6 (FL 324) auf maximales Signal abgleichen. Mehrmals wiederholen bis keine Verbesserung eintritt.

6.3 Abgleich Vorkreise: Meßsender und Zeiger auf 600 KHz. Kern in der Ferritantenne auf maximales Signal abgleichen. Meßsender und Zeiger auf 1400 KHz. TC 4 (FB 112) bzw. TC 5 (FL 324) auf maximales Signal abgleichen. Mehrmals wiederholen bis keine Verbesserung eintritt.

7. Endstufeneinstellungen.

7.1 Vorbereitungen: Lautstärkeregler auf Minimum, VR 3 + VR 4 auf Minimum (SMR 620/625).

7.2 Abgleich SMR 620: Mit VR 1/VR 2 19 V an TP 5/TP 6 einstellen, mit VR 3/VR 4 10 mV an TP 7/ TP 8 einstellen.

7.3 Abgleich SMR 625: Mit VR 1/VR 2 25 V an TP 5/TP 6 einstellen, mit VR 3/VR 4 10 mV an TP 7/ TP 8 einstellen.

7.4 Abgleich SMR 640: Mit VR 1/VR 2 0 V an TP 6/TP 7 einstellen, mit VR 4/VR 3 15 mV an TP 8/ TP 9 einstellen.

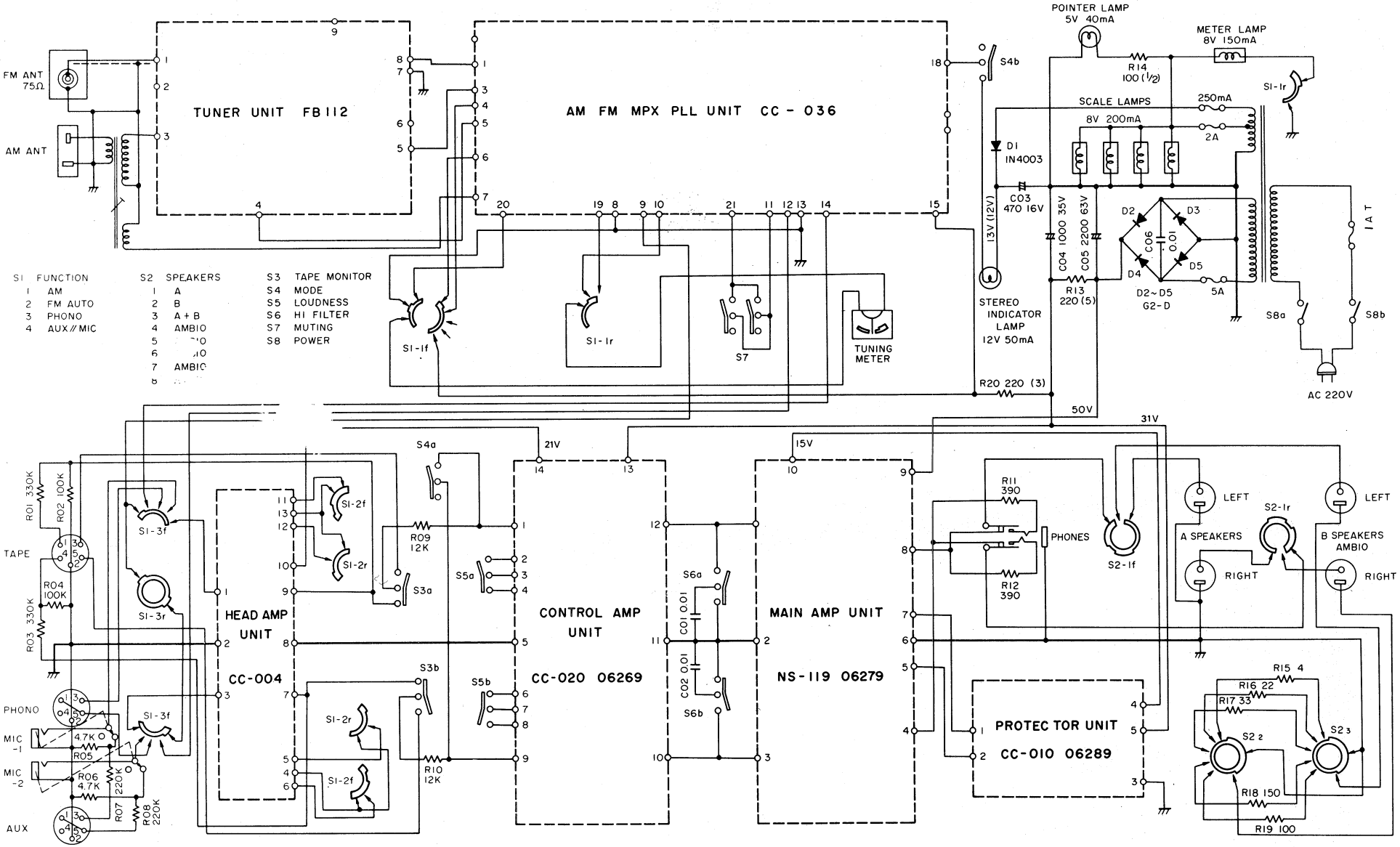
Ersatzteile / Spare parts SMR 620/625/640

Bez./Item	SMR 620	SMR 625	SMR 640	Best.-Nr./ Order No.
IC HA 1150	×	×	×	62.50.030
IC HA 1151	×	×	×	62.50.034
IC LA 3350	×	×	×	62.50.031
IC LD 3120	–	–	×	62.50.021
Transistor 2SA495	×	×	×	62.00.264
Transistor 2SA539	×	–	×	62.00.142
Transistor 2SA545	–	×	×	62.00.144
Transistor 2SA627	–	–	×	62.00.270
Transistor 2SA640	–	–	×	62.00.153
Transistor 2SC381	×	×	×	62.00.260
Transistor 2SC815	×	×	–	62.00.169
Transistor 2SC853	–	×	×	62.00.174
Transistor 2SC945	×	×	×	62.00.179
Transistor 2SC1222	×	×	×	62.00.272
Transistor 2SD188	–	×	×	62.00.259
Transistor 2SD313	–	×	–	62.00.106
Transistor 2SD330	×	–	×	62.00.249
Transistor 2SK44	–	×	×	62.00.271
Zener-Diode BZ 120 (12 V)	×	×	–	62.20.065
Zener-Diode WZ 120 (12 V)	–	–	×	62.20.136
Zener-Diode WZ 240 (24 V)	–	–	×	62.20.140
Ge-Diode 1 S 188	×	×	×	62.20.080
Si-Diode 1 N 4003	×	×	×	62.20.124
Si-Diode G 2 D	–	×	–	62.20.138
Si-Diode TD 960 016-1	–	–	×	62.20.139
Si-Diode 36 D 47	–	–	×	62.20.137
Varistor VD 1232	×	×	–	62.20.112
Varistor STV 3	–	–	×	62.20.141
Relais/Relay MHP-2 PO	–	–	×	64.70.001
Elko/Electrolytic Cap. 2200 μ 50 V	×	–	–	63.37.842
Elko/Electrolytic Cap. 2200 μ 63 V	–	×	–	63.37.843
Elko/Electrolytic Cap. 6800 μ 35 V	–	–	×	63.37.916
Tantalkond./Tantal Cap. 0,1 μ 25 V	×	×	×	63.44.010
Tantalkond./Tantal Cap. 0,22 μ 25 V	×	×	×	63.44.030
Tantalkond./Tantal Cap. 0,47 μ 25 V	×	×	×	63.44.076
Widerstand/Resistor 0,5 Ohm 1 W	×	×	–	63.00.019
Widerstand/Resistor 0,5 Ohm 5 W	–	–	×	63.03.022
Widerstand/Resistor 4 Ohm 3 W	–	×	×	63.02.070
Widerstand/Resistor 10 Ohm 2 W	–	–	×	63.02.100
Widerstand/Resistor 22 Ohm 2 W	×	×	×	63.02.120
Widerstand/Resistor 33 Ohm 2 W	×	×	×	63.02.135
Widerstand/Resistor 100 Ohm 2 W	×	×	×	63.02.200
Widerstand/Resistor 120 Ohm 5 W	–	–	×	63.02.216
Widerstand/Resistor 150 Ohm 2 W	×	×	×	63.02.233
Widerstand/Resistor 150 Ohm 3 W	×	–	–	63.02.232
Widerstand/Resistor 220 Ohm 3 W	×	–	–	63.02.265
Widerstand/Resistor 220 Ohm 5 W	–	×	–	63.02.266
Widerstand/Resistor 270 Ohm 3 W	–	×	–	63.02.281
Lautst./Volume 2 x 50 k	×	×	–	64.04.022
Lautst./Volume 2 x 200 k	–	–	×	64.05.007
Baß, Höhen/Bass, Treble 2 x 50 k	×	×	–	64.04.020
Baß, Höhen, Präsenz/Bass, Treble, Mid 2 x 100 k	–	–	×	64.05.006
Balance 50 k	×	×	–	64.04.021
Balance 200 k	–	–	×	64.05.008
FM-Tuner FB 112 U	×	×	–	61.03.095
FM-Tuner FL 324 U	–	–	×	61.03.096
Ferritantenne/AM Antenna Coil LA-001 D	×	×	–	63.59.016
Ferritantenne/AM Antenna Coil LA-002 C	–	–	×	63.59.015
Spule/Coil V4FCC-20978 BBW	×	–	–	63.60.065
Spule/Coil V4FCC-20497 BBW	–	×	×	63.60.013
Spule/Coil V4FCC-2527 BW	×	×	×	63.60.066
Spule/Coil KAC 6184	×	×	×	63.61.024
Spule/Coil YXR-18379 GN	–	–	×	63.21.025
Spule/Coil CFU-60 A	×	×	×	63.61.035

Bez./Item	SMR 620	SMR 625	SMR 640	Best.-Nr./ Order No.
Spule/Coil TC-001	–	–	×	63.55.063
Spule/Coil LO-001	×	×	–	63.61.034
Spule/Coil ROC 15000 A	×	×	×	63.60.067
Balun/Loop Coil	–	–	×	63.57.004
Spule/Inductor 33 mH (10 RA Type)	×	×	×	63.55.017
Spule/Inductor 39 mH (10 RA Type)	×	×	×	63.55.016
Spule/Inductor 144LY-2R2M (7 BA Type)	×	×	×	63.55.014
Spule/Inductor 144HY-100M (7 BA Type)	×	×	×	63.55.015
Keramikfilter/Ceramic filter CFS-107	×	×	×	63.66.008
Netztrafo/Powertransformer 600 SXD	×	–	–	63.50.044
Netztrafo/Powertransformer 800 SXD	–	×	–	63.50.045
Netztrafo/Powertransformer 1600SXD	–	–	×	63.50.046
Sicherungshalter/Fuse holder 220 V	×	×	×	67.05.002
Sicherungshalter/Fuse holder sek.	×	×	×	67.05.004
Drehschalter/Rotary switch F-3-11-4 Betriebsart/Function	×	×	–	64.34.001
Drehschalter/Rotary switch F-4-14-5 Betriebsart/Function	–	–	×	64.34.002
Drehschalter/Rotary switch Y 3-4-8 Lautsprecher/Loudspeaker	×	×	×	64.34.000
Kippschalter/Lever switch	×	×	×	64.35.003
Anzeigeinstr./Tuning meter	×	×	–	64.53.016
Feldstärkeinstr./Field strength meter	–	–	×	64.53.014
Ratioinstr./Center tuning meter	–	–	×	64.53.015
Abstimmachse/Dial shaft 30 mm	×	×	–	67.01.002
Abstimmachse/Dial shaft 35 mm	–	–	×	67.01.003
Kopfhörerbuchse/Phone jack	×	×	×	67.17.023
Mikrofonbuchse/Mic jack	–	×	×	67.17.023
Seilrad/Dial pulley 35 mm ϕ	×	×	×	67.01.004
Transistor-Fassung/Socket TO-3	–	–	×	67.17.016
Stecker 9 pol/Connector 9 p.	–	–	×	67.17.024
Sofitte/Lamp (fuse type) 8 V 200 mA	×	×	×	63.90.001
Skalenlampe/Lamp w/lead 12 V 50 mA	×	×	×	63.91.004
Skalenzeiger/Dial pointer	×	×	×	67.04.004
Skala/Dial scale	×	×	–	67.03.042
Skala/Dial scale	–	–	×	67.03.039
Front kpl./Front panel w/window glass	×	–	–	66.60.085
Front kpl./Front panel w/window glass	–	×	–	66.60.086
Front kpl./Front panel w/window glass	–	–	×	66.60.087
Knopf, groß, m. Pfeil/Knob, large, w/mark	×	×	×	67.00.040
Knopf, groß, o. Pfeil/Knob, large, w/o mark	×	×	×	67.00.041
Knopf, klein/Knob small	×	×	×	67.00.042
Knopf f. Kippschalter/Knob lever use	×	×	×	67.00.043
Knopf f. Netzschalter/Knob, push use	×	×	×	67.00.044
Gehäuse, NN / Cabinet walnut	×	×	–	66.03.039
Gehäuse, NN / Cabinet walnut	–	–	×	66.03.037
Gehäuse, weiß / Cabinet white	×	×	–	66.03.040
Gehäuse, weiß / Cabinet white	–	–	×	66.03.038

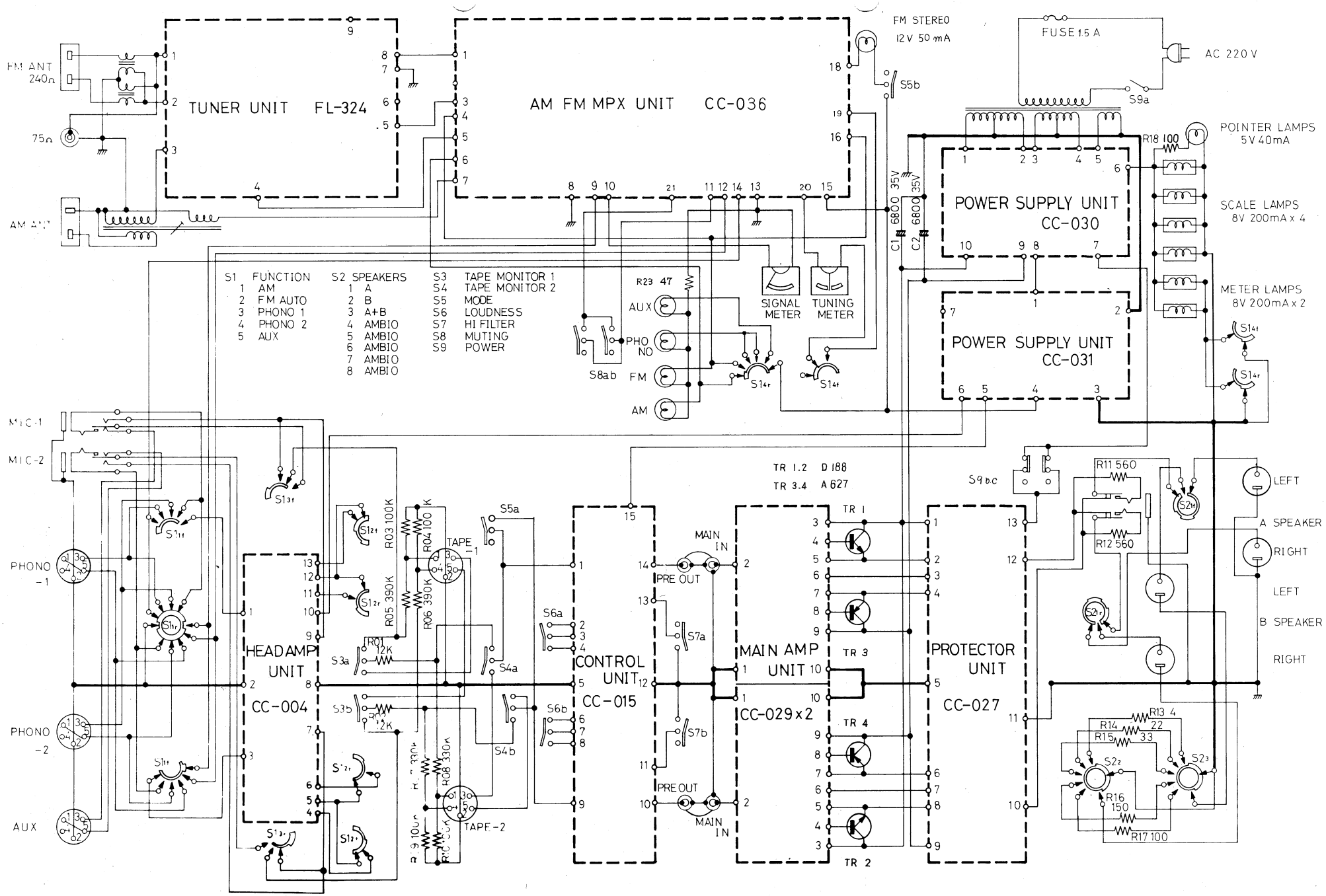
Baugruppen		SMR 620	SMR 625	SMR 640
HF-ZF-Decoder-Platine	CC-028	61.03.100	61.03.101	61.03.102
HF-ZF-Decoderplatine	CC-035	61.03.103	61.03.104	61.03.105
Schaltknackunterdrückung	CC-033	61.03.106	61.03.106	–
Entzerrervorverstärker	CC-004	61.03.107	61.03.107	61.03.107
Klangregler	CC-020	61.03.108	61.03.108	–
Klangregler	CC-015	–	–	61.03.109
Endstufe	NS-119	61.03.110	61.03.111	–
Endstufe	CC-029	–	–	61.03.112
Elektronische Sicherung	CC-010	61.03.113	61.03.114	–
Elektronische Sicherung	CC-027	–	–	61.03.115
Gleichrichter	CC-030	–	–	61.03.116
Netzteil	CC-031	–	–	61.03.117

Lieferung von Baugruppen nur bei Voreinsendung der defekten Baugruppe.

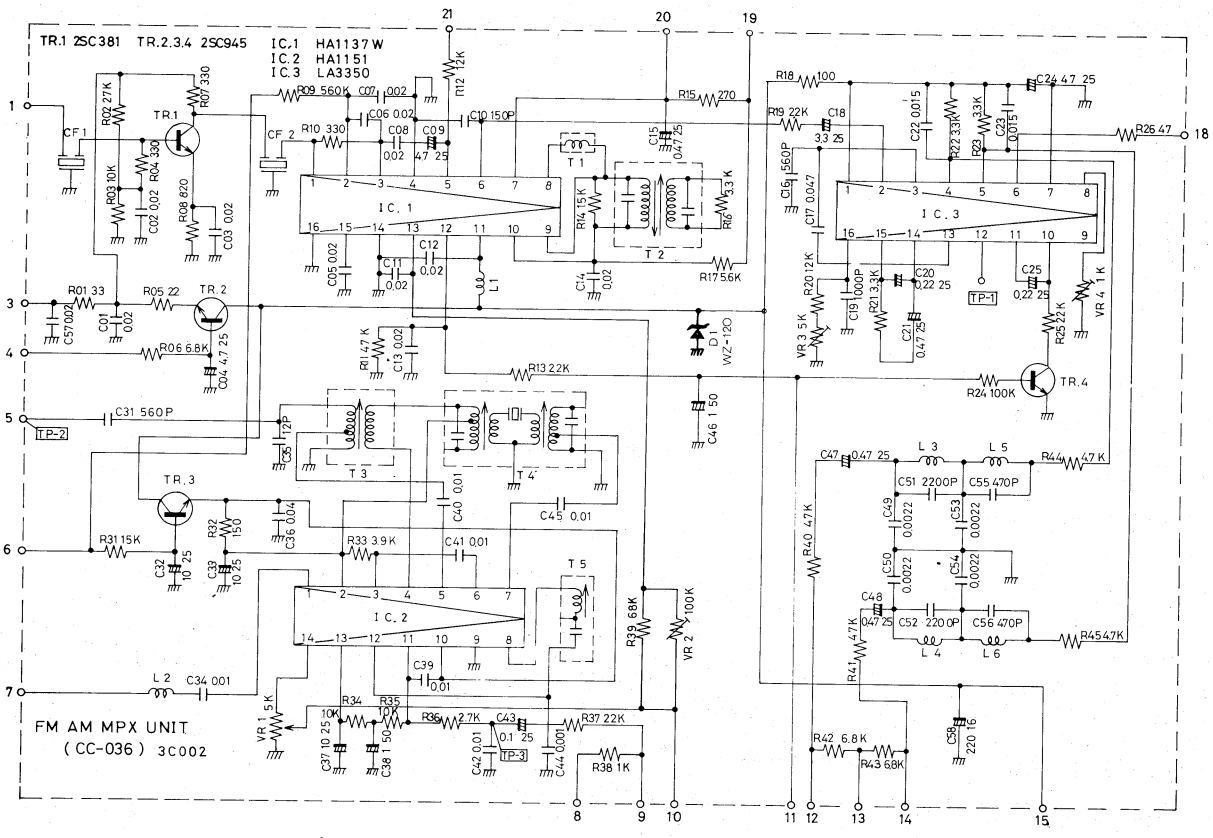


Blockschaltbild SMR 720/725

SMR 720: Es entfallen die Mikrofonbuchsen Mic-1 und Mic-2 sowie der Mutingschalter S7.
C-05 = 2200/50 V R-13 = 150 Ohm 5 W, R-20 = 150 Ohm 3 W, D-2 – D-5 = 1N 4003, sek-Sicherung 5A = 3A
Endstufe = NS-119 06259; Spannungsabgaben siehe SMR 620.



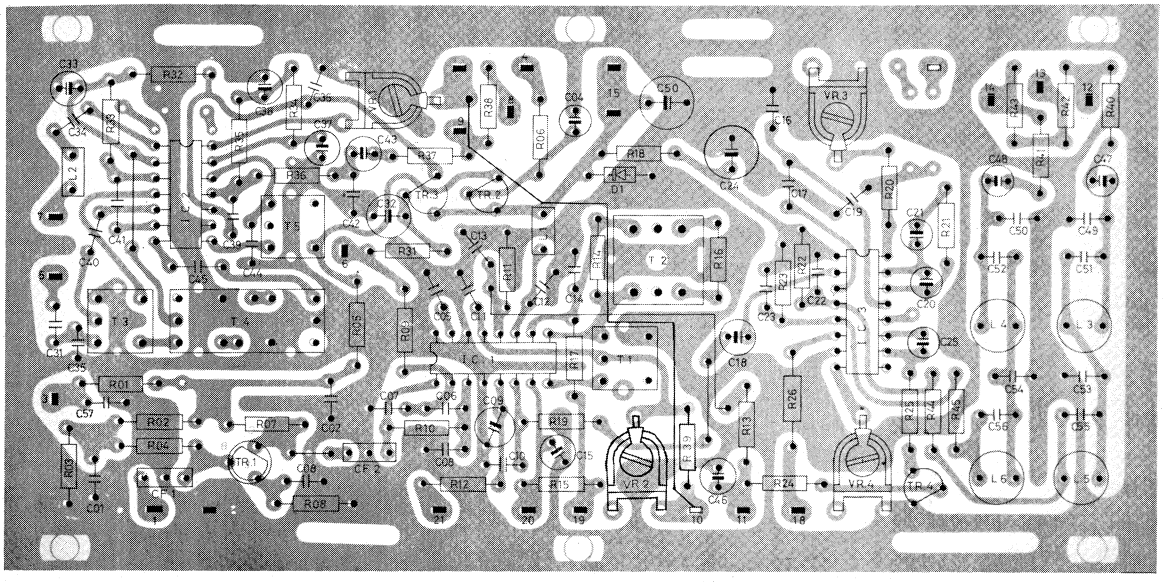
Blockschaltbild SMR 740



ZF-Decoder SMR 720/725/740

SMR 720/725: R 8 = 2,2 k Ohm, R 15 = 150 Ohm, C 31 = 330 pF
Es entfallen R 39 und VR 2

SMR 740: Es entfällt D 1



Abweichende Abgleichanleitung für Platine CC-036

SMR 720—725—740
(SMR 620—625—640)

1.2 Den unteren Kern von T 2 drehen bis Ratiomitte angezeigt wird, mit dem oberen Kern auf Störspannungs- bzw. Klirrfaktorminimum abgleichen. Mit T 1 (IF) von FL 324 auf max. Ausgangssignal (Rauschen) abgleichen. Mehrmals wiederholen.

3.1 Frequenzzähler an TP-1 anschließen, mit VR 3 möglichst genau 19 kHz einstellen.

3.2 Mit VR 4 auf geringstes Übersprechen abgleichen.

5.1 Wobbler 455 kHz an TP-2, Oszillograph an TP-3.

5.2 T 4 und T 5 auf max. Empfindlichkeit und Kurvensymmetrie abgleichen.

6.2 Oszillatorkreis MW bei 600 kHz mit T 3 abgleichen.

Mit VR-1 wird bei MW, mit VR-2 bei UKW auf max. Feldstärkeanzeige bei starkem Sender eingestellt.

Abweichende Teile	SMR 720	SMR 725	SMR 740	Best.-Nr./ Order No.
Knopf, groß, m. Pfeil/Knob, large, w/mark	×	×	×	67.00.112
Knopf, groß, o. Pfeil/Knob, large, w/o mark	×	×	×	67.00.113
Knopf, klein, Knob small	×	×	×	67.00.114
Knopf f. Kippschalter/Knob, lever use	×	×	×	67.00.115
Knopf f. Netzschalter/Knob, push use	×	×	×	67.00.116
Gehäuse, NN, cabinet walnut	×	×	–	66.03.042
Gehäuse, NN, cabinet walnut	–	–	×	66.03.043
Gehäuse, Schwarz, cabinet black	×	×	–	66.03.044
Gehäuse, Schwarz, cabinet black	–	–	×	66.03.045
Front kpl./Front panel w/window glass	×	–	–	66.60.095
Front kpl./Front panel w/window glass	–	×	–	66.60.096
Front kpl./Front panel w/window glass	–	–	×	66.60.097
Platine CC–036	×	×	–	61.03.118
Platine CC–036	–	–	×	61.03.119
Spule/coil RLC-41715 DAL	×	×	×	63.61.076
Spule/coil MV 4 FCC-20826	×	×	×	63.60.071
Spule/coil 16 G N-1539 Z	×	×	×	63.60.072
IC HA 1137 W	×	×	×	62.50.067